Администрация городского округа Среднеуральск

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение –**

 **средняя общеобразовательная школа № 6**

**с углубленным изучением отдельных предметов**

624071, г. Среднеуральск, ул. Лермонтова, 6

(34368) 7-54-17, 7-46-04

#

# Примерная контрольно – измерительная работа

# по ИНФОРМАТИКЕ

# 9 класс (I полугодие)

**Время выполнения 40 минут**

**Задание 1**

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уфа, Азов, Пермь, Белово, Вологда, Камбарка, Соликамск — города России».

Ученик вычеркнул из списка название одного из городов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 22 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название города России.

**Задание 2**

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **К** | **Н** | **О** | **С** |
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

 Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

100101000

101111100

100111101

 Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

**Задание 3**

Напишите наибольшее целое число *x*, для которого истинно высказывание

(*x* < 17) **И НЕ** (*x* > 44).

**Задание 4**

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 1 |  |  |  |
| **B** | 1 |  | 2 | 2 | 7 |
| **C** |  | 2 |  |  | 3 |
| **D** |  | 2 |  |  | 4 |
| **E** |  | 7 | 3 | 4 |  |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

**Задание 5**

У исполнителя Альфа две команды. которым присвоены номера:

**1. Вычти *b;***

**2. Умножь на 5.**

(*b* — неизвестное натуральное число).

Выполняя первую из них, Альфа уменьшает число на экране на *b*, а выполняя вторую, умножает это число на 5. Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 21121 переводит число 2 в число 17. Определите значение *b*.

**Задание 6**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t AS INTEGERINPUT sINPUT tIF s > 8 OR t > 8 THEN    PRINT ‘YES’ELSE    PRINT ‘NO’ENDIF | s = int(input())t = int(input())if s > 8 or t > 8:    print('YES')else:    print('NO') |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, t: integer;begin    readln(s);    readln(t);    if (s > 8) or (t > 8)        then writeln('YES')        else writeln('NO')end. | алгначцел s, tввод sввод tесли s > 8 или t > 8    то вывод "YES"    иначе вывод "NO"всекон |
| **С++** |
| #include <iostream>using namespace std;int main() {    int s, t;    cin >> s;    cin >> t;    if (s > 8 || t > 8)        cout << "YES";    else        cout << "NO";return 0;} |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(8, 8); (9, 6); (4, 7); (6, 6); (–9, –2); (–5, 9); (–10, 10); (6, 9); (10, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

**Задание 7**

Костя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Костина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Костя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **.33** | **3.232** | **3.20** | **23** |
| А | Б | В | Г |

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

**Задание 8**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Пушкин | 3500 |
| Лермонтов | 2000 |
| Пушкин | Лермонтов | 4500 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Пушкин & Лермонтов*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Задание 9**

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Ж?



**Задание 10**

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите **максимальное** и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

5516, 2228, 11112

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 1-4 | 5-6 | 7-8 | 9-10 |